

ИССЛЕДОВАНИЯ ОТРАСЛИ, РЫНКА, ФИРМЫ

Методика оценки проектов переработки углей в синтетическое жидкое топливо, реализуемых на основе государственно-частного партнерства

Виктор Белкин*, Елена Бакурова

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия

Информация о статье

Поступила в редакцию:

12.10.2017

Принята

к опубликованию:

26.10.2017

УДК 353.1; 332.12

JEL L 51

Ключевые слова:

государственно-частное партнерство (ГЧП), методология оценки проектов ГЧП, синтетическое жидкое топливо (СЖТ), проект переработки углей в СЖТ, структурирование проектов, Приморский край.

Keywords:

public-private partnership (PPP), mechanism for the evaluation of projects of PPP, synthetic liquid fuel, the project of processing coal into synthetic liquid fuel, Primorsky Krai.

Аннотация

В работе предложены методика оценки и подход к структурированию проектов переработки углей в синтетическое жидкое топливо, реализуемых на основе государственно-частного партнерства. Сложный объектный состав проектов переработки углей в синтетическое жидкое топливо позволяет отнести их к комплексным инвестиционным проектам в сфере угольной промышленности. Инвестиции в объекты инфраструктуры при реализации таких проектов, как правило, достаточно велики и соотносятся с инвестициями в производственные объекты. Решение проблем инфраструктурных издержек возможно на основе государственно-частного партнерства, как одной из ключевых форм взаимодействия государства и бизнеса при реализации крупномасштабных социально-значимых проектов.

Method for evaluating coal processing projects in synthetic liquid fuel on the basis of public-private partnership

Viktor Belkin, Elena Bakurova

Abstract

Modern coal industry is not only coal mining, it is an innovative processing and production of breakthrough technologies. Special attention should be paid to the development of production of deep processing of coal, increase the export of products with high added value. A promising direction, provided with raw materials for a long time recognized the liquefaction of brown coal for the production of liquid motor fuels. Investment costs for such projects are significant and include capital investments in production facilities and investment in infrastructure. Infrastructure constraints and risks are among the key factors that reduce the investment attractiveness of Russian companies for foreign and domestic investment. The solution to these problems lies in the public-private partnership as a key form of interaction between the state and business in implementation of socially significant projects. The proposed

*Автор для связи: E-mail: belkin.vg@dyfu.ru

DOI: <https://dx.doi.org/10.24866/2311-2271/2017-4/112-122>

mechanism for the evaluation and structuring of projects, processing of coal into synthetic liquid fuels by implementing them on the basis of public-private partnerships, which can have practical value in the search and optimizing their sources of funding. The consideration of such projects as an integrated investment projects allows to link together industrial, energy, transport and social projects, creating a synergistic effect that stimulates economic growth in all areas. In general, there are grounds to speak about the prospects of the proposed scheme of the project of processing coal into synthetic liquid fuel on the territory of Primorsky Krai with the use of public-private partnerships. This will bring the coal industry to a high level, will give a significant boost socio-economic development of the region.

Согласно «Долгосрочной программе развития угольной промышленности России до 2030 года» (утв. распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2014 г. № 1099-р) предусматривается создание угольно-технологических (включая глубокую переработку угля), углехимических (в том числе получение СЖТ из низкокачественных коксующихся углей) и энергоугольных кластеров, позволяющих комплексно использовать возможности угольных месторождений.

Одним из путей развития угольной отрасли Приморского края на основе инновационного подхода может быть строительство завода по производству СЖТ из угля [1]. Инвестиции в объекты инфраструктуры таких проектов, как правило, достаточно высоки и соотносятся с инвестициями по объектам производства ($\approx 50/50$). В частности, для тепло- и электроснабжения модуля в составе комплекса требуется сооружение типовой тепло-электростанции (ТЭС). Инфраструктурные ограничения и риски – одни из ключевых факторов, снижающих инвестиционную привлекательность таких российских предприятий для внешних и внутренних инвестиций.

Государственно-частное партнерство – форма взаимодействия государства и бизнеса в целях реализации социально-значимых проектов. Без государственной поддержки реализация проекта может оказаться экономически нецелесообразной. Однако при взаимодействии частного и публичного секторов проект может стать эффективным и позволит решить общегосударственные задачи развития региона и страны в целом (за счет мультипликативных эффектов), а также удовлетворить интересы частных инвесторов в получении дохода [2].

Исследование моделей и механизмов ГЧП имеет важное значение для поиска источников финансирования и выбора структуры проекта переработки углей в СЖТ для его дальнейшей реализации.

Под финансовым структурированием проекта понимается процесс достижения компромисса между будущими участниками проекта в отношении его основных параметров (суммы и доли участия каждой из сторон), в результате чего становится возможной практическая реализация проекта.

В работах В.В. Кулешова, С.М. Лавлинского, И.С. Калгиной представлены модели ГЧП в природно-ресурсной сфере [3–5]. Эффективный механизм ГЧП для единичного сырьевого инвестиционного проекта предлагается определять на основе модельного прогноза и учета долгосрочных последствий реализации проекта для территории. При использовании на входе способа раздела затрат между государством и инвестором можно построить чистый дисконтированный доход (NPV) государства, комплексирующий социально-экономическую и экологическую оценки предлагаемого проекта. Согласно данному подходу критерий эффективности фиксированной модели ГЧП состоит в нахожде-

нии компромисса интересов при условии, что чистый дисконтированный доход государства и инвестора > 0 (больше нуля).

В работе И.Н. Ткаченко, М.В. Евсеевой в целях методического обеспечения этапа применения инструментария ГЧП в процессе инвестиционного развития отраслей промышленности предлагается алгоритм оценки комплексных инвестиционных проектов [6]. Он включает два укрупненных этапа: этап количественной оценки эффективности проекта и этап структурирования проекта относительно объема передаваемых частному инвестору обязательств по финансированию объекта инфраструктуры. Приводится модель, которая позволяет на основе итерационного прогнозирования финансовой и бюджетной эффективности при различных схемах реализации проекта структурировать его по источникам и инструментам финансирования. Механизм действия модели основан на зависимости эффективности проекта от денежного потока, формируемого различными источниками финансирования, прибылью от производственной деятельности, расходами на налогообложение. В качестве критериев эффективности в модели используются индекс бюджетной эффективности и индекс рентабельности инвестиций частного партнера.

На основе указанных исследований был сформирован подход к оценке проектов переработки углей в СЖТ, реализуемых на основе ГЧП.

Важную роль в отборе проектов инвестором играет характеристика эффективности проекта, основанная на построении чистого дисконтированного дохода (NPV), полученного в результате реализации проекта:

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} - IC_{общ}, \quad (1)$$

где $IC_{общ}$ – первоначальный суммарный объем инвестиций; P_k – годовой доход (чистая прибыль и амортизационные отчисления); r – ставка дисконтирования; n – количество лет реализации проекта.

Показатель NPV отражает общий уровень эффективности проекта и соответствует дисконтированному потоку наличности пары «частный инвестор-государство», где государство играет пассивную роль собственника ресурсов и получателя налоговых доходов в соответствии с фиксированной системой налогообложения.

Активная позиция государства, использующего механизмы ГЧП, существенно меняет дело. В рамках ГЧП государство уже участвует в финансировании капитальных вложений, строя часть инфраструктурных объектов, необходимых для реализации технологического проекта, и осуществляя некоторый набор проектных природоохранных мероприятий. В этой ситуации для государства может быть построено аналогичное (1) NPV_{zoc} , в котором используются больший временной горизонт ng и меньший, чем у инвестора, дисконт r_{zoc} :

$$NPV_{zoc} = \sum_{k=1}^{ng} \frac{tax^t + P_{zoc}}{(1+r_{zoc})^k} - IC_{zoc}. \quad (2)$$

Здесь расходы государства IC_{zoc} – капитальные вложения в инфраструктуру и природоохранные мероприятия, а в составе доходов присутствуют не только налоговые платежи tax^t от оцениваемого проекта, но и внепроектные и прочие дополнительные доходы P_{zoc} , порождаемые со временем развитием инфраструктуры территории.

Для частного инвестора ключевым показателем эффективности является аналог (1) – $NPV_{инв}$, в котором капитальные расходы уменьшены с учетом партнерского участия государства, а в качестве дополнительных расходов включены налоговые платежи:

$$NPV_{инв} = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r_{инв})^k} - (IC - IC_{зос}). \quad (3)$$

Инвестору интересен проект, если $NPV_{инв} > 0$.

При реализации комплексных инвестиционных проектов может быть построен аналогичный (2) интегральный NPV государства, определяемый выбранной моделью ГЧП (механизм раздела затрат) – $NPV_{зос}^{инт}$.

В работах В.В. Кулешова, С.М. Лавлинского, И.С. Калгиной выдвинуто предположение о том, что компромисс интересов всех сторон (государства, населения и инвесторов) достигнут, если растет уровень жизни населения территории и если {для каждого инвестора $NPV_{инв} \geq 0$ }, { $NPV_{зос}^{инт} \geq 0$ } [3–5]. На наш взгляд, возможность возникновения конфликта можно исключить путем уравнивания экономических интересов основных участников проекта – государства и бизнеса. С одной стороны, это упрощает расчеты на практике, а с другой – социально-экономический эффект от реализации проекта, включая рост уровня жизни населения той или иной территории, учитывается при рассмотрении проекта на стадии оценки эффективности и принятия решения о реализации ГЧП проекта.

Взяв за основу подход И.Н. Ткаченко, М.В. Евсеевой [6], предлагаем экономическую модель, которая позволяет на основе итерационного прогноза финансовой и бюджетной эффективности для различных структур проекта найти оптимальное соотношение, удовлетворяющее экономические интересы обеих сторон. Однако, в отличие от подхода И.Н. Ткаченко, М.В. Евсеевой, которые в качестве критериев эффективности в модели использовали индексы бюджетной эффективности и рентабельности инвестиций частного партнера, в целях упрощения применения модели на практике предлагаем в качестве критериев эффективности модели использовать $NPV_{инв}$ и $NPV_{зос}$ для уравнивания значимости данных показателей.

Если исходить из гипотезы существования равновесной эффективности, должно соблюдаться условие равенства эффективности для инвестора и государства:

$$NPV_{зос} = NPV_{инв};$$

$$\sum_{k=1}^{ng} \frac{tax^t + P_{зос}}{(1+r_{зос})^k} - IC_{зос} = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r_{инв})^k} - IC_{общ} + IC_{зос} \quad (4)$$

Введем обозначения:

$PV_{зос} = \sum_{k=1}^{ng} \frac{tax^t + P_{зос}}{(1+r_{зос})^k}$ – общая накопленная величина дисконтированных доходов государства;

$PV_{инв} = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r_{инв})^k}$ – общая накопленная величина дисконтированных доходов инвестора.

Согласно методу итераций равновесная эффективность может быть найдена исходя из следующего условия: $|NPV_{инв} - NPV_{зос}| \rightarrow 0$. Данное условие позволяет характеризовать задачу нахождения оптимальной суммы, а следовательно, и доли участия государства в финансировании проекта. От преобразования формул получаем следующие равенства:

- оптимальная сумма капитальных затрат по проекту, принимаемых на себя государством:

$$IC_{зос}^{опт} = \frac{PV_{зос} - PV_{инв} + IC_{общ}}{2}; \quad (5)$$

- оптимальная доля участия государства в финансировании проекта ГЧП:

$$W_{зос} = \frac{IC_{зос}^{опт}}{IC_{общ}},$$

$$W_{зос} = \frac{PV_{зос} - PV_{инв} + IC_{общ}}{2IC_{общ}}. \quad (6)$$

Анализ полученного равенства позволяет сделать ряд выводов.

1. Оптимальная доля финансирования проекта зависит от параметров прибыли реализуемого проекта переработки углей. Так, рост прибыли проекта при неизменных остальных параметрах обуславливает более низкую оптимальную долю участия государства.

2. Оптимальная доля финансирования проекта зависит от величины предоставляемых налоговых льгот. При высокой налоговой нагрузке доля государства возрастает.

3. Оптимальная доля финансирования, согласно данному равенству, характеризует область согласованных интересов публичного и частного партнера. Графически это отображается точкой пересечения кривых $NPV_{инв}$ и $NPV_{зос}$.

Также предлагается оценивать качество реализации проекта через механизм ГЧП для публичного партнера, отталкиваясь от схемы ГЧП как совокупности долевого финансирования и мер государственной поддержки инвестиционной деятельности. Ценность ГЧП можно определить в виде соотношения равновесного $NPV_{зос}^{равн}$ и $NPV_{зос}$ при базовом варианте реализации проекта ГЧП:

$$I^{PPP} = \frac{NPV_{зос}^{равн}}{NPV_{зос}}, \quad (7)$$

где I^{PPP} – ценность ГЧП (индекс ГЧП); $NPV_{зос}^{равн}$ – величина равновесной эффективности; $NPV_{зос}$ – величина бюджетной эффективности при базовом варианте реализации проекта ГЧП.

Предложенный подход протестирован в Приморском крае на проекте переработки углей в СЖТ с применением механизма ГЧП с учетом производственной и инфраструктурной частей проекта. Для создания производства мощностью 500 тыс. тонн моторного топлива в год требуются инвестиции в объеме, эквивалентном 254 млн долл. США, включая доленое участие в строительстве электростанции [7]. По нынешнему курсу такие затраты составляют до 16,510 млрд руб. Общая сумма капитальных вложений по комплексному проекту, с учетом энергоисточника, оценивается в 500 млн долл. США, или 32,5 млрд руб. [8]. По-

скольку при таком объеме суммарных инвестиций в финансирование проекта только за счет средств инвесторов финансово-экономические показатели проекта в 10-летнем периоде прогнозирования имеют отрицательные значения (проект не окупается), то финансирование предлагается осуществлять за счет как частных инвесторов (производственная часть), так и регионального бюджета (инфраструктурная часть). Кроме того, в Приморском крае для привлечения частного партнера можно использовать налоговые льготы, предусмотренные для резидентов территорий опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР), а именно налог на прибыль по ставке 5 % в течение первых пяти лет и 10 % в последующие пять лет; налог на имущество организаций по ставке 0 %; страховые взносы в государственные внебюджетные фонды по ставке 7,6 %.

Для каждого варианта реализации проекта были выполнены расчеты, на основе которых проведена оценка эффективности проекта (табл. 1).

Таблица 1

Исходные данные по проекту переработки углей в СЖТ из угля на заводе мощностью 500 тыс. т на территории Приморского края

Исходные финансовые параметры	Вариант реализации проекта	
	без предостав- ления льгот	с предостав- лением льгот
Суммарные инвестиции, млн руб. ($IC_{общ}$)	32 500	32 500
Объем инвестиций по объекту производства, млн руб.	16 510	16 510
Инвестиции в инфраструктурные объекты и природоохранные мероприятия, млн руб.	15 990	15 990
Доля государства в базовом варианте, %	49,2	49,2
Ежегодная прибыль до налогообложения, млн руб.	6 919	7 063
Ставка налога на прибыль, %	0,2	0,05 (1–5 лет); 0,1 (6–10 лет)
Чистая прибыль, млн руб.	5 536	6 710
Амортизационные отчисления, млн руб.	743	743
Ежегодные налоговые поступления, млн руб. (tax')	4 570	3 072
Внепроектные и прочие дополнительные доходы государства, млн руб. ($P_{гос}$)	3 200	3 200

Согласно п. 16 «Методики оценки эффективности проекта государственно-частного партнерства, проекта муниципально-частного партнерства и определения их сравнительного преимущества» (утв. приказом Минэкономразвития РФ от 30.11.2015 № 8940) ставка дисконтирования, используемая в расчете чистой приведенной стоимости проекта, принимается равной либо превышающей величину доходности к погашению по облигациям федерального займа со сроком, максимально близким к срокам реализации проекта, плюс 2,5 процентных пункта. Для расчетов проекта принята ставка дисконтирования на уровне 24 % (табл. 2). В проектах переработки углей в СЖТ инфраструктурная часть представлена преимущественно объектами электроснабжения (в частности, типовой ТЭС), которые полностью используются для нужд основного производства. Поэтому для дальнейших расчетов ставка

дисконтирования государственного партнера принимается равной ставке дисконтирования частного партнера.

Таблица 2

**Доходы по проекту переработки углей в СЖТ на заводе
мощностью 500 тыс. т на территории Приморского края на период 10 лет**

Доходы от реализации проекта	Период, лет		Общая накопленная величина дисконтированных доходов ($PV_{\text{гос}}$, $PV_{\text{инв.}}$) по ставке дис- контирования 24 %, млн руб.
	1–5	6–10	
Без предоставления налоговых льгот			
Чистые потоки государства (нало- говые поступления + внепроектные и прочие дополнительные доходы государства), млн руб.	7770	7770	28609
Чистые потоки инвестора (чистая прибыль + амортизация), млн руб.	6278	6278	23116
С предоставлением налоговых льгот			
Чистые потоки государства (нало- говые поступления + внепроектные и прочие дополнительные доходы государства), млн руб.	6272	6618	23415
Чистые потоки инвестора (чистая прибыль + амортизация), млн руб.	7453	7453	27439

Снижение доли государства в финансировании инфраструктурного проекта при итерациях проводилось с шагом 1 %. Определялась совокупность возможных схем реализации, и для каждой схемы рассчитывались бюджетная эффективность $NPV_{\text{гос}}$ и финансовая эффективность $NPV_{\text{инв}}$. Далее исходя из условия $|NPV_{\text{инв}} - NPV_{\text{гос}}| \rightarrow 0$ рассчитывалась оптимальная доля государства, но не выше доли государства в базовом варианте (когда государство полностью финансирует инфраструктурные объекты и природоохранные мероприятия). Также определялся индекс ГЧП (I^{PPP}) (табл. 3).

Таблица 3

**Зависимость показателей эффективности проекта переработки углей в СЖТ
на заводе мощностью 500 тыс. т на территории Приморского края
от доли финансового участия государства в его реализации**

Доля государства в финансировании проекта, %	$NPV_{\text{гос}}$	$NPV_{\text{инв}}$	$NPV_{\text{проекта}}$ (ГЧП)	$NPV_{\text{инв}} -$ $NPV_{\text{гос}}$	I^{PPP}
<i>Без предоставления налоговых льгот</i>					
49,2	12619	6606	19226	-6013	1,000
48,0	13009	6216	19226	-6793	
47,0	13334	5891	19226	-7443	
46,0	13659	5566	19226	-8093	
45,0	13984	5241	19226	-8743	
44,0	14309	4916	19226	-9393	
43,0	14634	4591	19226	-10043	
42,0	14959	4266	19226	-10693	

Окончание табл. 3

Доля государства в финансировании проекта, %	$NPV_{гос}$	$NPV_{инв}$	$NPV_{проекта}$ (ГЧП)	$NPV_{инв} - NPV_{гос}$	I^{PPP}
<i>Без предоставления налоговых льгот</i>					
41,0	15284	3941	19226	-11343	
40,0	15609	3616	19226	-11993	
39,0	15934	3291	19226	-12643	
38,0	16259	2966	19226	-13293	
<i>С предоставлением налоговых льгот ТОСЭР</i>					
49,2	7425	10929	18031	3504	
48,0	7815	10539	18031	2724	
47,0	8140	10214	18031	2074	
46,0	8465	9889	18031	1424	
45,0	8790	9564	18031	774	
44,0	9115	9239	18031	124	1,228
43,0	9440	8914	18031	-526	
42,0	9765	8589	18031	-1176	
41,0	10090	8264	18031	-1826	
40,0	10415	7939	18031	-2476	
39,0	10740	7614	18031	-3126	
38,0	11065	7289	18031	-3776	

Как отмечалось ранее, оптимальная доля участия государства в финансировании проекта переработки углей в СЖТ находится в точке равенства показателей бюджетной и финансовой эффективности проектов (рис. 1).

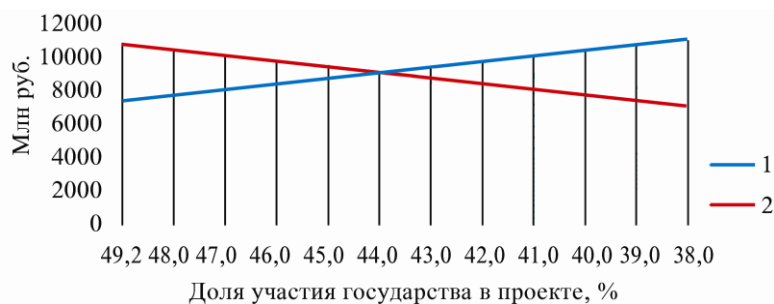


Рис. 1. Зависимость показателей эффективности проекта от доли участия государства в его финансировании с предоставлением налоговых льгот ТОСЭР: 1 – NPV инвестора; 2 – NPV государства

Далее был выполнен расчет оптимальной суммы капитальных затрат по проекту, принимаемых на себя государством, и оптимальной доли участия государства в финансировании проекта ГЧП по предложенным выше формулам (5, 6), а также индекса ГЧП по формуле (7) (табл. 4).

Важно заметить, что на территории Приморского края проект имеет большую бюджетную эффективность за счет внепроектных и прочих дополнительных доходов государства. В данном случае такими доходами является еже-

годная экономия затрат на топливо для нужд ЖКХ в сумме 3,2 млрд руб. [1]. Поэтому государство в большей мере заинтересовано в реализации указанного проекта на территории Приморского края. Об этом свидетельствует превышение оптимальной доли участия государства в финансировании проекта ГЧП (58,5 %) над долей государства в финансировании проекта в базовом варианте (49,2 %). Поскольку в данном случае равенство бюджетной и финансовой эффективности не достигается, то оптимальная доля государства ограничивается долей участия государства в базовом варианте финансирования инфраструктурной части проекта – 49,2 %, а индекс ГЧП меньше единицы ($I^{PPP} < 1$) указывает на то, что баланс интересов государственных и частных структур не достигнут. Требуется дополнительные меры финансового стимулирования частного инвестора в реализации проекта. Таковыми мерами является применение налоговых льгот.

Таблица 4

Оптимальная сумма капитальных затрат по проекту переработки углей в СЖТ на заводе мощностью 500 тыс. т на территории Приморского края, принимаемая на себя государством, и оптимальная доля участия государства в финансировании проекта ГЧП

Финансовые параметры	Вариант реализации проекта	
	без предоставления налоговых льгот	с предоставлением налоговых льгот ТОСЭР
Общая накопленная величина дисконтированных доходов государства ($PV_{гос}$), млн руб.	28 609	23 415
Общая накопленная величина дисконтированных доходов инвестора ($PV_{инв}$), млн руб.	23 116	27 439
Суммарные инвестиции, млн. руб. ($IC_{общ}$), млн руб.	32 500	32 500
Оптимальная сумма капитальных затрат по проекту, принимаемых на себя государством ($IC_{гос}^{opt}$), млн руб.	18 996	14 238
Оптимальная доля участия государства в финансировании проекта ГЧП ($W_{гос}^{opt}$)	0,585	0,438
Объем инвестиций в инфраструктурные объекты в базовом варианте, млн руб.	15 990	15 990
Величина бюджетной эффективности при базовом варианте реализации проекта ГЧП $NPV_{гос}$, млн руб.	12 619	7 425
Величина равновесной эффективности государства, $NPV_{гос}^{равн}$, млн. руб.	9 613	9 177
Индекс ГЧП I^{PPP}	0,762	1,236

Применение налоговых льгот, предусмотренных для резидентов территорий опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР), позволяет достигать более сбалансированной структуры участия в проекте для частного и публичного партнеров. Полученное при этом равенство бюджетной и финансовой эффективности проекта позволяет государству некоторую часть расходов

по инфраструктурному объекту передать частному партнеру и снизить долю финансового участия в проекте с 49,2 до 44 %. На наш взгляд, такая схема ГЧП оптимальна для реализации проекта переработки углей в СЖТ на заводе мощностью 500 тыс. тонн на территории Приморского края и позволяет привлечь частного партнера с учетом сбалансированности интересов его участников. Индекс ГЧП ($I^{PPP} = 1,236$) указывает на то, что механизм ГЧП дает преимущества при реализации именно этого проекта.

Особенность реализации проектов переработки углей в СЖТ как комплексных инвестиционных проектов определяет и специфику аналитического инструментария, связанную с формированием прямой доходности проекта от деятельности промышленного объекта, осуществляющего выпуск СЖТ, а также с особенностями инструментов финансового обеспечения проекта. Такими инструментами выступают меры государственной поддержки предприятий угольной промышленности и бюджетных ассигнований, направляемых по контрактам ГЧП на сооружение объектов производственной инфраструктуры, доля которой в таких проектах весьма значительна.

Предложенный алгоритм и методический инструментарий оценки и структурирования проектов переработки углей в СЖТ позволяют осуществить комплексную оценку целесообразности реализации проекта, найти оптимальную конфигурацию объемов финансирования и мер поддержки в рамках проекта, что дает возможность принимать экономически обоснованные управленческие решения относительно отбора таких проектов для реализации.

Список источников / References

1. Бакурова Е.В. Социально-экономические аспекты реализации проекта переработки углей в синтетическое жидкое топливо на территории Приморского края. *Известия Дальневосточного федерального университета*, 2016, № 1, сс. 100–115. [Bakurova E.V. Sotsial'no-jekonomicheskie aspekty realizatsii proekta pererabotki ugley v sinteticheskoe zhidkoe toplivo na territorii Primorskogo kraya [Socio-economic aspects of realization the project of converting coal into synthetic liquid fuels on the territory of Primorsky Krai]. *Bulletin of the Far Eastern Federal University*, 2016, no. 1, pp. 100–115.]
2. Фильченкова М.В., Чернов С.С. Государственно-частное партнерство как инструмент реализации инвестиционных проектов в сфере энергетики. *Научные исследования и разработки молодых ученых*, 2015, № 5, сс. 297–303. [Fil'chenkova, M.V., Chernov, S.S. Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo kak instrument realizatsii investitsionnyh proektov v sfere jenergetiki [Public-private partnerships as a tool for the implementation of investment projects in the energy sector]. *Nauchnye issledovaniya i razrabotki molodyh uchenyh = Scientific research and development young scientists*, 2015, no. 5, pp. 297–303.]
3. *Минерально-сырьевой сектор Азиатской России: как обеспечить социально-экономическую отдачу* / под ред. акад. РАН В.В. Кулешова. Новосибирск, ИЭОПП СО РАН, 2015. 352 с. [Mineral'no-syr'evoy sektor Aziatskoy Rossii: kak obespechit' sotsial'no-jekonomicheskuyu otdachu [Mineral resource sector the Asian part of Russia: how to ensure the socio-economic impact]. Ed. Acad. RAS V.V. Kuleshov. Novosibirsk, IEIE SB RAS Publ., 2015. 352 c.]
4. Лавлинский С.М. Государственно-частное партнерство на сырьевой территории: экологические проблемы, модели и перспективы. *Проблемы прогнозирования*, 2010, № 1, сс. 99–111. [Lavlinskiy S.M. Gosudarstvenno-

chastnoe partnerstvo na syr'evoy territorii: jekologicheskie problemy, modeli i perspektivy [Public-private partnerships in commodity areas: environmental issues, models and prospects]. *Problemy prognozirovaniya* = Problems of forecasting, 2010, no. 1, pp. 99–111.]

5. Калгина И.С. Модели оценки проектов государственно-частного партнерства в сфере недропользования. *Записки Горного института*, 2017, т. 224, сс. 247–254. [Kalgina I.S. Modeli otsenki projektov gosudarstvenno-chastnogo partnerstva v sfere nedropol'zovaniya [Models evaluation of projects public-private partnership in the sphere of subsoil use]. *Zapiski Gornogo instituta* = *Proceedings of the Mining Institute*, 2017, vol. 224, pp. 247–254.]
6. Ткаченко И.Н., Евсеева М.В. Возможность применения контрактных форм государственно-частного партнерства и специального инвестиционного контракта при реализации комплексных инвестиционных проектов развития территорий. *Государственно-частное партнерств*, 2016, т. 3, № 4, сс. 273–290. [Tkachenko I.N., Evseeva M.V. Vozmozhnost' primeneniya kontraktnyh form gosudarstvenno-chastnogo partnerstva i spetsial'nogo investitsionnogo kontrakta pri realizatsii kompleksnyh investitsionnyh projektov razvitiya territoriy. [The possibility of using contractual forms of public-private partnerships and special investment contract in the implementation of complex investment projects of development of territories]. *Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo* = *Public-private partnership*, 2016, vol. 3, no 4, pp. 237–290.]
7. Кричко А.А., Озеренко А.А., Заманов В.В., Малолетнев А.С. О проекте производства 500 тыс. т моторного топлива в год из угля [Krichko A.A., Ozerenko A.A., Zamanov V.V. Maloletnev A.S. O projekte proizvodstva 500 tys. t motornogo topliva v god iz uglja [About the project of production of 500 thousand tons of motor fuel per year from coal]. Available at: http://www.uglerodtophim.ru/ref_lugansk.pdf (accessed 20.09.2017).
8. Проект производства 500 тыс. т моторного топлива из угля [Proekt proizvodstva 500 tys. t motornogo topliva iz uglja [The project of production of 500 thousand tons of motor fuel from coal]. Available at: <http://www.uglerodtophim.ru/2010-10-08-13-37-44/24> (accessed 20.09.2017).

Сведения об авторах / About authors

Белкин Виктор Григорьевич, доктор экономических наук, профессор, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, советник директора Школы экономики и менеджмента Дальневосточного федерального университета. 690920 Россия, г. Владивосток, о-в Русский, кампус ДВФУ, корпус G, ауд. 706. E-mail: belkin.vg@dvfu.ru

Viktor G. Belkin, Doctor of Economics, Associate Professor. Far Eastern Federal University, School of Economics and Management, Adviser of the director. Bldg. G Ajax Street, Office 706, 690920, Vladivostok, Russia. E-mail: belkin.vg@dvfu.ru

Бакурова Елена Владимировна, соискатель Школы экономики и менеджмента Дальневосточного федерального университета. 690920 Россия, г. Владивосток, о-в Русский, кампус ДВФУ, корпус G. E-mail: bakurovs@yandex.ru

Elena V. Bakurova, Doctoral candidate of the School of Economics and Management, Far Eastern Federal University. 690920 Russia, Vladivostok, Russky Island, FEFU campus, Building G. E-mail: bakurovs@yandex.ru